

PENISILIN

**PEMBENTUKAN PENISILIN OLEH  
(*Penicillium chrysogenum*)  
SECARA FERMENTASI BAWAH PERMUKAAN**

**SKRIPSI**



KK  
MPB. 527/96  
Maun  
p

**MILIK  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA**

**Oleh :**

**Atina Mauna**

**NIM. 089010731**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
1996**

**PEMBENTUKAN PENISILIN OLEH  
(*Penicillium chrysogenum*)  
SECARA FERMENTASI BAWAH PERMUKAAN**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Airlangga  
Surabaya**



**Oleh :**

**Atina Mauna**

**NIM. 089010731**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
1996**

## **LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI**

**Judul** : Pembentukan Penisilin Oleh *Penicillium chrysogenum*  
 Secara Fermentasi Bawah Permukaan.

**Penyusun** : Atina Mauna

**Nomor Induk** : 089010731

**Tanggal Ujian** : 16 Januari 1996

**Disetujui oleh :**

**Pembimbing I**



**Drs. J. Soemartojo**  
**NIP. 130 341 203**


**Pembimbing II**



**Drs. Salamun, M.Kes.**  
**NIP. 131 696 506**


**Mengetahui**

**Dekan Fakultas MIPA**  
**Universitas Airlangga**

**Drs. Harjana, M.Sc.**  
**NIP. 130 355 371**

**Ketua Jurusan Biologi**  
**FMIPA Unair**

**Dra. Hj. Mariatun Loogito, M.S.**  
**NIP. 130 206 118**

Mauna, A., 1995. Pembentukan Penisilin oleh *Penicillium chrysogenum* Secara Fermentasi Bawah Permukaan. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. J. Soemartojo dan Drs. Salamun, M. Kes. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga, Surabaya.

#### ABSTRAK

Biosintesis antibiotik penisilin oleh *Penicillium chrysogenum* dipengaruhi oleh bermacam-macam faktor. Selain medium, khususnya konsentrasi glukosa, 1 faktor lain yang menentukan produksi adalah sifat yang stabil dari galur itu dalam memproduksi penisilin. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan penisilin yang dilakukan dengan cara fermentasi bawah permukaan di dalam shaker inkubator dengan kecepatan gojogan adalah 120 shaker/menit, bersuhu 25°C dan menggunakan *Penicillium chrysogenum* yang dikembangkan melalui sporulasi dari master culture. Tahapan kerja dari penelitian ini meliputi: 1) sporulasi; 2) germisasi kultur sporulasi di dalam medium germisasi; 3) fermentasi di dalam medium fermentasi; dan 4) uji parameter. Di samping mengukur titer penisilin dengan metode iodometri sebagai parameter utama, parameter-parameter lain yang dianalisa adalah: 1) berat kering sel dengan metode gravimetri; 2) kadar glukosa dengan metode An-throne; dan 3) uji hayati menggunakan metode cakram dengan blakan *Staphylococcus aureus* di dalam cawan petri. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa titer penisilin tertinggi diperoleh 2,4948 gram/liter pada waktu fermentasi hari ke-8, serta terjadi penurunan glukosa hingga mencapai 0,0098 gram/liter. Sementara itu biomassa sel terus meningkat, mencapai 0,016800 gram/liter.